

PAT-NO: JP405056735A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05056735 A

TITLE: CARRYING BOX FOR LIVE BAIT

PUBN-DATE: March 9, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OONISHI, YOSHIMASA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OONISHI YOSHIMASA

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03244076

APPL-DATE: August 30, 1991

INT-CL (IPC): A01K097/05, A01K063/02 , A01K063/04

US-CL-CURRENT: 43/55

ABSTRACT:

PURPOSE: To make generated ammonia adsorbed to activated carbon to clean the water and to improve the survival rate of live bait by increasing dissolved oxygen concentration by injecting air and generating an upwelling water flow at the center of a water-tank to effect the circulation of water as a whole.

CONSTITUTION: A heat-insulation box 10 having a lid 16 is divided into a water- tank part 15 and an ice-container part 17 with a thin middle wall 20. An activated carbon container 30 having a number of

water-passing small holes  
35, 37 on the upper and lower circumferences is placed on  
the bottom 15C of the  
water-tank. An inside pipe 61 provided with plural baffle  
plates 67 and an  
air-stone plate 68 is connected to a water-discharging  
large hole 34 opened at  
the center of the container 30. An outside pipe 62 keeping  
a prescribed  
distance from the water level 64 is loosely fit to a  
vertical air-supplying  
means 60 provided with the above inside pipe 61. The  
water-tank part 15 is  
almost filled with a mesh bag 70 containing live bait. The  
survival rate of  
live bait can be improved by this construction.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-56735

(43)公開日 平成5年(1993)3月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 0 1 K 97/05

63/02

63/04

識別記号

庁内整理番号

8602-2B

A 8602-2B

C 8602-2B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-244076

(22)出願日 平成3年(1991)8月30日

(71)出願人 591167197

大西 巧将

兵庫県加古川市加古川町寺家町439番地

(72)発明者 大西 巧将

兵庫県加古川市加古川町寺家町439番地

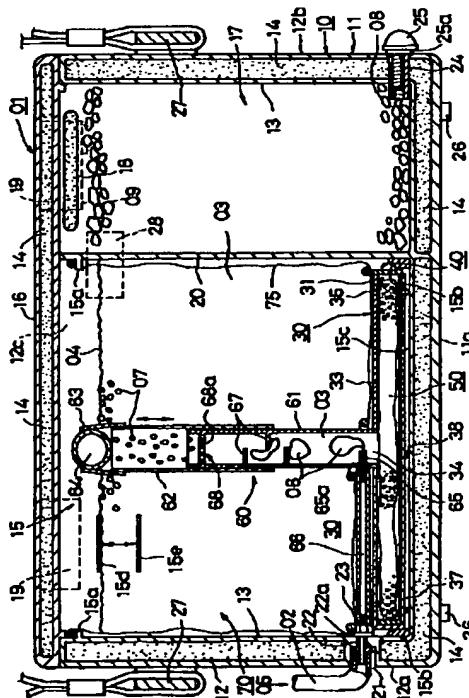
(74)代理人 弁理士 白井 重隆

(54)【発明の名称】 生餌携行箱

(57)【要約】

【目的】 注入エアによる酸素の溶存量を高めるとともに、水槽部中央に上昇水流を発生させて水槽部内の水全体を隅々まで循環させ、発生したアンモニア類を活性炭に吸着させて浄化する。また、生餌の止まる場所を拡大し回遊を減少させて事故発生を防ぎ生存率を高める。

【構成】 薄い中間壁20により水槽部15と水収納部17とに区画した蓋16付き断熱箱10において、水槽部底面15cに、上下周縁に多数の水流入小孔35、37を穿設した活性炭容器30を設定し、その容器30の中央にある水流出大穴34に連結し、複数の邪魔板67とエアストーン板68を有する内側パイプ61と、これに遊嵌し水面04と常に一定間隔を保つ外側パイプ62とを備えたエア供給手段60を立設し、さらに水槽部15内にはほぼ一杯の生餌網袋70を係止した。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 薄い中間壁により水槽部と、袋入り粗塩を備えた水収納部とを区画して設けた蓋付き断熱箱であって、前記水槽部底面に、活性炭を有し、頂板部周縁と底板部とに多数の水流入小孔を穿設した活性炭容器を設定し、エアを噴出して酸素の溶存を図るとともに、水槽部内の水の循環を駆動するエア供給手段を前記活性炭容器の水流出大穴に連通して立設し、さらに、水槽部内ほぼ全域を占める生餌網袋を係止して構成することを特徴とした生餌携行箱。

【請求項2】 前記エア供給手段は、活性炭容器の頂板部に、その中央に穿設された水流出大穴に連設して立設した内側パイプと、内側パイプの下端部に貫設され内部にエアを噴出するエア導管と、内側パイプの中間部に互い違いの段階で配設された複数の邪魔板と、内側パイプの上端部に多数の小孔を有して設けられるエアストーン板と、内側パイプに余裕をもって外嵌めされ、上端上方に保持された流体フロートにより、上端と水槽部内水面との間隔を常に一定に維持する外側パイプとからなる請求項1記載の生餌携行箱。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、海釣りに使用する生餌を漁場に持参し、終始、元気な生餌で釣りをすることのできる生餌携行箱に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、釣人は漁場へ出掛けるには、図6に示すような携行用水槽に、甲殻類の生餌を入れて持参していた。この水槽80は、熱伝導率の小さい木箱81を用い、エアコンプレッサ（図示省略）から底面82に導いた給気管83の先端に、丸い軽石状の吹出器具84を取り付けて小気泡85を噴出させ、単に酸素を水86に溶け込ませるといういわゆるエアレーションのみを行うものである。

【0003】ところで、生餌のエビには、シラサ（琵琶湖産）、手長エビ、ブツエビ、アマエビ、ウタセエビなど各種のものが有り、近畿地方では甲殻類の生餌の72%が使われているのが現状である。しかし、一般にエビについては次のような特性があることについての知識は極めて乏しいようである。このエビは、水槽内を回遊中に側壁に接触したり、互いに衝突したりなどして足の先の股の一方が折れることがあり、折れるとそこから体液が流れ出して2〜3時間後には死んでしまう。また、エビが餌を食べるには直立状態が逼った姿勢かでなければならない、横向きになっては食べられないという性癖もある。また、エビは、水温が高くなると脱皮するが、脱皮すると皮がやわらかいので共食いするため、食われたエビの体液が水中に流れ出す。また、エビの死体は腐敗するのに1匹で、生きエビ80匹が生存するために吸う酸素量を消費する。したがって、死んだエビがある場合に

2

は、即刻廃棄する必要がある。また、エビが呼吸すると窒素酸化物が80%、糞からは20%未満の割合で生じ、従属栄養細菌により分解されてアンモニアやアンモニウムイオンになる。その量は0.0mg/lの状態であればならず、0.25mg/l以上は危険水質で、餌を食わず呼吸もしなくなる。さらに亜硝酸にまで変化すると0.15mg/l以上は危険水質で、自律神経が支障を起こす。

【0004】また、ベテラン漁師たるの条件とは、次のことが言われている。

- (1) 漁場をいかなる沖でも1mも変えることはない。
- (2) 釣りの終始、活発な生餌を使う。（そのため船底には小穴をあけて新鮮な海水の出入を可能とする餌箱を設け、アマエビやウタセエビを泳がせている。）
- (3) 潮を判別する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の携行用水槽では、前記したように、単にエアレーションによる酸素の溶存のみを図った程度であり、生餌の特性に対する配慮や対策については全く着眼していないため、釣り時間の経過に伴って窒素酸化物が水槽内に増加するので生餌の活力は低下する一方となり、釣果を上げることがむずかしくなっている。また、エアレーションによる酸素の溶存量も、水槽内の水流が中央のみにかたよっているため、全般的な溶存量の向上につながらないという不具合もある。

【0006】本発明は、このような従来技術の問題点を背景になされたもので、生餌の活力を終始維持することのできる生餌携行箱を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、薄い中間壁により水槽部と、袋入りの粗塩を備えた水収納部とを区画して設けた蓋付き断熱箱であって、前記水槽部底面に、活性炭を有し、頂板部周縁と底板部とに多数の水流入小孔を穿設した引出し容器を設定し、エアを噴出して酸素の溶存を図るとともに、水槽部内の水の循環を駆動するエア供給手段を前記活性炭容器の水流出大穴に連通して立設し、さらに水槽部内ほぼ全域を占める生餌網袋を係止して構成した生餌携行箱を提供するものである。

【0008】また、本発明の生餌携行箱では、エア供給手段は、活性炭容器の頂板部に、その中央に穿設された水流出大穴に連設して立設した内側パイプと、内側パイプの下端部に貫設され内部にエアを噴出するエア導管と、内側パイプの中間部に互い違いの段階で配設された複数の邪魔板と、内側パイプの上端部に多数の小孔を有して設けられるエアストーン板と、内側パイプに余裕をもって外嵌めされ、上端上方に保持された球体フロートにより、上端と水槽部内水面との間隔を常に一定に維持する外側パイプとからなる。

## 【0009】

【作用】本発明は、エア供給手段のエア導入管から内側パイプにエアを噴出することにより、複数の邪魔板で通路を延長するとともに度々の方向変換により酸素の溶存量を高めるとともに、活性炭容器から水を吸上げることによって水槽内の水を循環させ、それも活性炭容器の頂板部四周縁の水流入小孔や底板部の水導入小孔をその循環路に加えているため、隅々の水も流れて悪水の滞留する個所がなく、さらに活性炭によるアンモニアやアンモニウムイオンの吸着をするので全体的に清浄な水質が効率よく得られ、かつ、水収納部により水温を所要の範囲に保ち、エビの脱皮を防止するため、共食いも発生せず、終始、活力ある生餌を使つての釣りが可能となった。また、生餌網袋によりエビの水槽部側壁への接触も緩衝されるだけでなく、横止まりもできるので回避することも減少し、衝突事故も激減して生存率が高くなった。

#### 【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明するが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。なお、この実施例を述べるにあたってシラサ（琵琶湖産のエビ）を例にとる。まず、この実施例の生餌携行箱の構成を図1に基づいて説明する。この生餌携行箱01は、箱10と、活性炭容器30と引出し40と、活性炭袋50と、エア供給手段60と、生餌網袋70とから主要構成されている。

【0011】箱10は、立方体の箱本体11を外側部材12と内側部材13とによる二重構造とし、両者12、13の間に断熱材として発泡スチロール14を充填している。そして、内部を2/3容量の水槽部15と1/3容量の水収納部17とに薄い（厚さ2mm）中間壁20により区画し、それぞれ発泡スチロール14を充填した二重構造の蓋16を軸なしビニル丁番19により開閉可能に取り付けている。さらに長手方向の外側壁12aの下部所定個所に凹部21を形成し、つば付きのエア供給管22を水槽部15内へ突出させ、パッキン22aを介して締付けナット23によって取り付けしており、また、反対側の外側壁12b下端部には水収納部17の底近くに開口するめねじ付きの水抜き具24を設けており、パッキン25a付き止め栓25を外方から螺入している。なお、26、26は、箱本体11の裏面11aに突設した支持凸条であり、27、27は、外側壁12a、12bそれぞれ上部中央に対応して突設したショルダーバンド掛け、28は、軸なしビニル丁番19を設けた外側壁12cの所要個所に付設したエアコンプレッサ掛けである。また、15aは、水槽部15の内周上部に中間壁20も含めて突出して形成した生餌網袋掛け、15bは、引出し容器30を水槽部15の底面15cに設定する複数の位置決め片である。また、内側部材13の水槽部15内の所要個所に水面04の許容範囲を示す上限マーク15dと下限マーク15eとが刻設されている。さ

らに、18は、粗塩09を1回使用分だけ封入したビニル塩袋で、水収納部17の内側部材13上端部に両面テープを用い貼付している。

【0012】活性炭容器30は、図2に示すように、平らな立方体の箱で、一側面に引出し40を挿入する開口31を、引出し40の取出し用切欠32を両側に形成して設け、頂板部33中央に水流出大穴34を穿設するとともに、四周縁には多数の水流入小孔35を一列に配設している。また、底板部36の四隅および中央にも複数の水流入小孔37を穿設し、かつ、水槽部15の底面15cとの間に水03の通る隙間を形成するため、複数の足台突起38を配設している。

【0013】引出し40は、活性炭の取替を簡易にするための入れ物で、その底部41を中央に方形の平板部42を形成した合成樹脂網43としており（図3参照）、活性炭容器30に挿入される。

【0014】活性炭袋50は、引出し40の内部一杯に収容される平たい立方体形の網袋52に活性炭としては粒状活性炭51を充填したものである。（図4参照）

【0015】エア供給手段60は、図1に見られるごとく前記水流出大穴34に連通するようにして活性炭容器30に下端を一体に固着された内側パイプ61と、このパイプ61に隙間をもって外嵌する外側パイプ62と、このパイプ62の上端上方に離れた姿勢で複数本の保持バー63により結合される球体フロート64と、内側パイプ61の下端部周壁に貫設され、そのパイプ61の中央に開口するとともに基端部65aを前記周壁外に突出するエア導入管65と、この基端部65aと前記エア供給管22とを連結する弾性チューブ66とからなる。また、内側パイプ61の内周には、3枚の半円形邪魔板67が段階的に交互に配設されるとともに、上端部には1mm径の小孔68aを10数個穿設したエアストーン板68も設けられている。

【0016】なお、前記各部材の板部は、すべて合成樹脂材を用いている。

【0017】生餌網袋70は、図5に示すように、水槽部15の内周面形状にほぼ等しい大きさで外形の係止用上部針金棒71と、袋底の形状を整える下部針金棒72とを備え、袋底中央に内側パイプ61を通す貫通用穴73を丸針金棒74で縁どりしており、網袋75の深さは、設定された活性炭容器30の頂板部33に達する深さとなっている。

【0018】次に、本実施例の生餌携行箱01の使用方法について詳細に説明する。まず、活性炭袋50を内部一杯に収納した引出し40を押し込んだ活性炭容器30を、一体に固着された内側パイプ61を持って水槽部15内に入れ底面15cに到達させると、その底面15cと活性炭容器30の底板部36とは足台突起38によりわずかな隙間を形成するとともに、位置決め片15bによりガタつくことがないように設定される。そこで、弾

5

性チューブ66でエア供給管22とエア導入管65とを連結する。

【0019】続いて、生餌網袋70を取り上げ水槽部15に入れる。内側パイプ61に貫通穴73を外嵌めしつつ生餌網袋70を降下させて丸針金枠74を活性炭容器30の頂板部33に到達させるとともに、上部針金枠71を生餌網袋掛け15aに係止した後、外側パイプ62を内側パイプ61に外嵌めする。

【0020】そこで、エア供給管22とエアコンプレッサ掛け28に取り付けたエアコンプレッサ（図示省略）とをエアホース02で連結し、水（淡水、海水、汽水など）03を水面04が上限マーク15dと下限マーク15eとの間に位置するように水槽部15へ注入した後、生餌を約3杯分（180g）入れ、エアコンプレッサを起動してエア05を供給する。一方、水収納部17にも氷片08を満杯に入れ、粗塩09を一回使用分封入したビニル塩袋18を貼付しておく。

【0021】エアコンプレッサからのエア05は、エアホース02→エア供給管22→弾性チューブ66を経てエア導入管65から内側パイプ61内の水03中に噴出され、大気泡06となって上昇する。そして酸素をより多量に溶存させるため段階的に互い違いに設けられた複数の邪魔板67の間を通り抜け、エアストーン板68の小孔68aにより小気泡07に変わり外側パイプ62の上端から水面04近くに拡散した後、水面04上へ逃げる。なお、水面04の変化に対応して球体フロート64が上昇または下降して外側パイプ62の上端を、常に水面04と一定の間隔を維持させている。

【0022】このエア05の上昇に誘導されて内側パイプ61内の水03が上昇するため、活性炭容器30内の水03は、水流出大穴34から内側パイプ61内へ吸引される。すなわち、エア05の供給によって水槽部15内の水03は、内側パイプ61→外側パイプ62→生餌網袋70→水流入小孔35および水流入小孔37→引出し40→活性炭袋50→水流出大穴34の経路により静かな循環を行う。

【0023】この際、活性炭袋50内の粒状活性炭51は、生餌網袋70内の水03に、生餌やその糞から発生する窒素ガスや窒素酸化物が変化してアンモニアとなり存在するのを、アンモニウムイオンにイオン化して吸着し、これらを水03中に浮遊させないようにするので水質が安定する。ただし、水03の循環を行っていても2～3日後には突然、吸着した分を一挙に放出するので注意を要する。また、粒状活性炭51は、一度だけは洗浄により再使用が可能である。

【0024】次に、冷蔵方式について述べる。前述したように生餌のエビは水温が上昇すると脱皮するので、生餌の基礎新陳代謝寸前の温度まで低温にさせる。シラサは、水温+5℃以下では死ぬので+6℃を限界とするが、適温は8～16℃である。水収納部17の氷片08

6

は、中間壁20を介して生餌網袋52内の水03を冷却しているので次第に溶けるが、残量が1/4になったならば、止め栓25により水抜きを行った後、ビニル塩袋17aを破って粗塩09全部を氷片08の上に散布し、氷片08を攪拌すれば-12℃程度（理論上は-23℃）には下がるので冷蔵能力が延長させることができる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の生餌携行箱にあっては、薄い中間壁により水槽部と、袋入り粗塩を備えた水収納部とを区画した蓋付き断熱箱の水槽部底面に、活性炭を有し、頂板部周縁と底板部とに多数の水流入小孔を穿設した活性炭容器を設定し、その上にエア供給手段を立設するとともに、水槽部内にはほぼ一杯となる生餌網袋を係止する構成とし、また、エア供給手段を、活性炭容器の頂板部中央に穿設した水流出大穴に連通し、エア導入管からのエアを内部に噴出させる内側パイプと、内側パイプの中間部に互い違いの段階状に配設した複数の邪魔板および上端部に設けたエアストーン板と、内側パイプに遊嵌し、上端上方に球体フロートを保持した外側パイプとを備えて構成したため、エア導入管から噴出するエアは複数の邪魔板により延長された通路を度々方向変換しつつ上昇することとエアストーン板により小気泡に変化させられることにより、酸素の溶存量が高められる。

【0026】なお、外側パイプは球体フロートにより常に水面に対し一定の間隔を維持して上端を沈下させている。これによって内側パイプと外側パイプとの長い流路ができるので、エアの上昇に誘導されて水の上昇流が生じ水槽内の水全体が隅々まで循環することとなり、活性炭を流通するので、生餌などにより発生したアンモニア類は吸着され、常に清浄な水質が維持されるため、生餌が弱くなることはない。また、水収納部により水温を所定範囲に保ち上昇させないので生餌は脱皮することがなく共食いが生じない。さらに、生餌網袋は、生餌の水槽部側壁への接触が緩衝され、横止まりもできるので回避することも減少し、衝突事故による負傷もなくなるため生存率が高められるという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の生餌携行箱の縦断面図である。

【図2】実施例の引出し容器とエア供給手段とを示す図で、同図Aは上から見た斜視図、同図Bは下から見た斜視図である。

【図3】実施例の引出しの斜視図である。

【図4】実施例の活性炭袋の斜視図である。

【図5】実施例の生餌網袋の斜視図である。

【図6】従来の携行用水槽の縦断面図である。

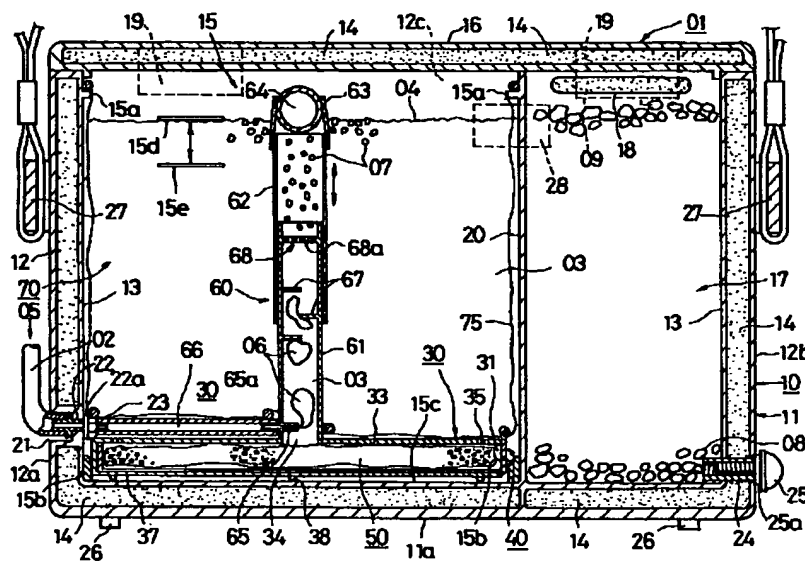
【符号の説明】

01 生餌携行箱

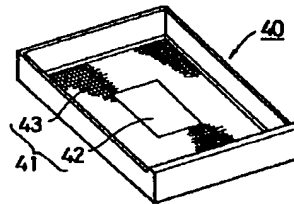
03 水  
04 水面  
05 エア  
09 粗塩  
10 箱  
14 断熱材  
15 水槽部  
15c 底面  
16 蓋  
17 水収納部  
18 ビニル塩袋  
20 中間壁  
30 引出し容器  
33 頂板部  
34 水流出大穴  
35 水流入小孔

36 底板部  
37 水流入小孔  
40 引出し  
50 活性炭袋  
51 粒状活性炭  
52 網袋  
60 エア供給手段  
61 内側パイプ  
62 外側パイプ  
10 64 球体フロート  
65 エア導入管  
67 邪魔板  
68 エアストーン板  
68a 小孔  
70 生餌網袋

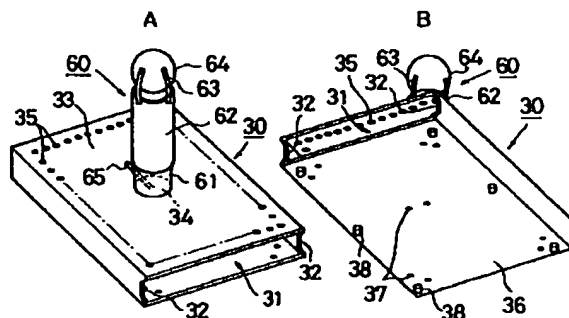
【図1】



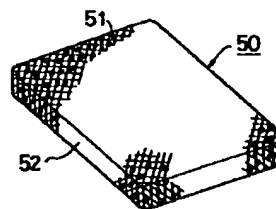
【図3】



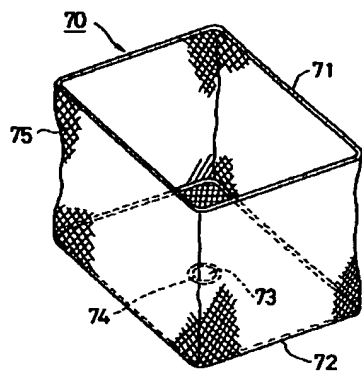
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

